

INTISARI

Stik kentang adalah salah satu produk makanan pelengkap pada berbagai jenis makanan siap saji. Produk ini dibuat dengan proses penggorengan menggunakan minyak berlebih. Tekstur atau sifat mekanis dari stik kentang ini merupakan faktor yang signifikan terhadap penerimaan konsumen. Untuk menghasilkan tekstur atau sifat mekanis yang diinginkan maka dapat dilakukan rekayasa proses penggorengan menggunakan tekanan hampa.

Dalam penelitian ini digunakan variasi waktu, suhu, dan tekanan untuk memperoleh sifat mekanis stik kentang yang berbeda. Sifat mekanis yang diukur antara lain tegangan maksimum (σ_{\max}), regangan pada saat σ_{\max} ($\epsilon|_{\sigma_{\max}}$) dan elastisitas kenampakan (E_{app}). Variasi suhu yang digunakan adalah 115 °C, 140 °C dan 160 °C pada tekanan 61 kPa, 48 kPa dan 35 kPa. Tegangan maksimum menunjukkan tingkat kekerasan dari stik kentang sedangkan elastisitas kenampakan menunjukkan tingkat kegetasan dari stik kentang. Kinetika perubahan tegangan maksimum dan elastisitas kenampakan dapat dianalisa dengan model persamaan kinetika reaksi kimia orde satu $\sigma_{\max,t} = \sigma_{\max,0} \cdot e^{-k_p t}$ dan $E_{\text{app},t} = E_{\text{app},0} \cdot e^{-k_p t}$. Perubahan regangan pada saat σ_{\max} ($\epsilon|_{\sigma_{\max}}$) tidak mengikuti persamaan kinetika reaksi kimia orde satu. Hasil pengujian obyektif dari sifat mekanis di atas dibandingkan dengan hasil uji inderawi untuk mengetahui respon konsumen terhadap sifat mekanis stik kentang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu dan tekanan berpengaruh terhadap laju perubahan tegangan maksimum stik kentang selama penggorengan. Semakin tinggi suhu minyak, laju perubahan tegangan maksimum stik kentang semakin tinggi. Semakin rendah tekanan vakum yang digunakan, laju perubahan tegangan maksimum stik kentang semakin rendah. Laju perubahan elastisitas kenampakan stik kentang tidak dipengaruhi oleh suhu dan tekanan yang digunakan selama penggorengan. Skor nilai kekerasan dari uji inderawi menunjukkan hubungan yang erat dengan nilai tegangan maksimum hasil uji mekanis.

Kata kunci : stik kentang, sifat mekanis, waktu, suhu, tekanan.